

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max L.*) merupakan komoditas yang telah lama dibudidayakan di Indonesia, dan seperti kita ketahui bersama sifat multiguna yang ada pada kedelai menyebabkan tingginya permintaan kedelai di dalam negeri. Selain itu, manfaat kedelai sebagai salah satu sumber protein murah membuat kedelai semakin diminati. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia, permintaan kedelai di dalam negeri meningkat setiap tahunnya. Produksi kedelai Indonesia dari tahun 2010-2015 berturut-turut sebesar 907.031 ton, 851.286 ton, 843.153 ton, 779.992 ton, 954.997 ton, dan 982,964 ton meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,93 % per tahun. Peningkatan produksi kedelai disebabkan oleh peningkatan produktivitas periode 2010-2015 sebesar 1,37 ton/ha, 1,37 ton/ha, 1,49 ton/ha, 1,42 ton/ha, 1,55 ton/ha, dan 1,58 ton/ha dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 3,25 % per tahun. Walaupun terjadi peningkatan produksi, Indonesia harus mengimpor kedelai sebanyak 1,96 juta ton untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri yang mencapai sekitar 2,95 juta ton pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2015).

Walaupun pemerintah telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan produksi kedelai, hingga saat ini impor kedelai cenderung meningkat. Impor kedelai dilakukan pemerintah untuk mengatasi

permintaan yang terus meningkat, karena ketidakmampuan produksi kedelai lokal untuk memenuhi kebutuhan kedelai di dalam negeri (Krisdiana, 2014).

Tabel 1. Dinamika Luas Area Panen, Produksi, dan Produktivitas Kedelai di Indonesia dalam Periode 2010-2015.

Tahun	Luas Area Panen (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/Ha)
2010	660,823	907,031	1,37
2011	662,254	851,286	1,37
2012	567,624	843,153	1,49
2013	550,793	779,992	1,42
2014	615,685	954,997	1,55
2015	624,848	982,964	1,58
Rata	601,843	828,371	1,46

Sumber: BPS (2015), data diolah

Hasil produksi tanaman kedelai di Indonesia masih tergolong rendah apabila dibandingkan beberapa negara seperti Taiwan, Thailand, Vietnam dan USA. Rendahnya tingkat produktivitas dan total produksi kedelai antara lain disebabkan adanya serangan hama dan patogen. Penyakit karat (*Phakopsora pachyrhizi* Syd.) merupakan penyakit dominan pada budidaya kedelai, *Phakopsora pachyrhizi* Syd. menginfeksi tanaman kedelai terutama pada bagian daun. (Caldwell dan Laing, 2002). Akibat serangan *Phakopsora pachyrhizi* Syd. akan mempercepat terjadinya defoliasi atau kerontokan daun, sehingga akan menurunkan produksi kedelai 60 % sampai 80% (Anonim, 2002). dan Menurut Sudjono (1984) Kehilangan hasil akibat penyakit karat di Indonesia mencapai 80%.

Salah satu upaya untuk menekan intensitas serangan *Phakopsora pachyrhizi* Syd. yaitu dengan menggunakan varietas toleran penyakit karat, varietas Dena 1 dan Dena 2 merupakan varietas toleran penyakit karat dan

varietas Baluran merupakan varietas dengan potensi hasil 2,5-3,5 t/ha (Balitkabi, 2007). dengan potensi dari masing masing varietas tersebut penulis ingin mengetahui hasil dan ketahanan varietas terhadap serangan *Phakopsora pachyrhizi* Syd. dengan pengaplikasian agens hayati.

Pengendalian penyakit secara hayati terus digalakkan sebagai solusi dari pengendalian penyakit tanaman. Selain harga relatif lebih murah dari fungisida kimia, cara ini tidak berdampak negatif terhadap lingkungan dan sekitarnya. Agens hayati yang biasa di dimanfaatkan sebagai pengendalian penyakit tanaman yaitu *Corynebacterium* sp. dan bakteri kelompok PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria). Menurut Zadoks dan Schein (1979), cara pengendalian tersebut dapat meminimalkan jumlah inokulum awal dan mengurangi perkembangan penyakit.

Corynebacterium sp. bersifat sebagai bakteri antagonis terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri nampaknya cukup baik dan *Corynebacterium* sp. menunjukkan penghambatan pada pemunculan gejala awal, penyebaran maupun intensitas serangan penyakit (Ismail, 2011). Sama seperti *Corynebacterium* sp. PGPR merupakan salah satu agens hayati, beberapa penelitian menunjukkan potensi penggunaan PGPR dalam mengendalikan berbagai jenis penyakit seperti karat puru pada tanaman sengon (Pracoyo, 2013). Pengaplikasian PGPR dapat menekan insidensi penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kedelai sebesar 18.9% (Anisa, 2011). Selain itu, penggunaan PGPR terbukti efektif dalam mengendalikan penyakit karat putih (*Puccinia horiana*) pada tanaman krisan (Munawaroh, 2010)

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengendalian penyakit tanaman, serta untuk membatasi pencemaran lingkungan maka kebijakan pengendalian penyakit tanaman secara konvensional yang menggunakan pestisida kimia sintetik diubah menjadi kebijakan pengendalian hama berdasarkan prinsip Pengendalian Hama Penyakit Terpadu (Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan, 2007)

Berdasarkan uraian di atas maka penulis menganggap sangat penting dilakukan penelitian tentang pengaruh agens hayati *Corynebacterium sp.* dan bakteri kelompok PGPR dalam mengendalikan penyakit karat daun (*Phakopsora pachyrhizi*Syd.) pada beberapa varietas tanaman kedelai umur sedang.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh varietas kedelai terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun tanaman kedelai umur sedang?
2. Bagaimana pengaruh pemberian agens hayati terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun pada tanaman kedelai umur sedang?
3. Bagaimana interaksi antara varietas kedelai umur sedang dan pemberian agens hayati terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun pada tanaman kedelai umur sedang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh varietas kedelai terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun pada tanaman kedelai umur sedang.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian agens hayati terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun pada tanaman kedelai umur sedang.
3. Untuk mengetahui interaksi antara varietas kedelai umur sedang dan pemberian agens hayati terhadap pertumbuhan, hasil, dan intensitas penyakit karat daun pada tanaman kedelai umur sedang.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat :

1. Mengetahui efektivitas agens hayati dalam penghambatan penyakit karat daun (*Phakopsora pachyrhizi*).
2. Memberikan kontribusi informasi mengenai pengaruh pemberian agens hayati (*PGPR* dan *Corynebacterium sp.*) terhadap pertumbuhan, intensitas penyakit karat dan hasil produksi tanaman kedelai varietas Dena-1, Dena-2, dan Baluran.
3. Memberikan informasi kepada pembaca untuk dapat dipelajari, diaplikasikan, dan sebagai acuan untuk penelitian yang lebih lanjut.